



Терапевтична стоматологія

## КЛІНІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

<https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/kl-stomat>

УДК 616.314.17-008.1:612.118

DOI 10.11603/2311-9624.2020.2.11397

©Ю. Л. Бандрівський

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

e-mail: bandrivsky@tdmu.edu.ua

**Ефективність лікувальних заходів за даними параклінічних індексів у хворих на генералізований пародонтит початкового – I ступеня, асоційована з груповою приналежністю крові**

## ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції/Received:  
05.05.2020 р.**Ключові слова:** генералізований пародонтит; пародонтальні індекси; гігієнічний індекс; поліпептидні препарати; групова приналежність крові.

## АНОТАЦІЯ

**Резюме.** У статті представлена клінічна оцінка застосування поліпептидних препаратів для лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня. Генералізований пародонтит займає одне з провідних місць у структурі стоматологічних захворювань. Згідно з численними епідеміологічними дослідженнями, його поширення залежно від регіону та віку обстежених, сягає 40–100 %. Здійснений низкою дослідників аналіз захворюваності свідчить про постійне зростання його частоти, а значення цієї проблеми підкреслюється ще й тим фактом, що втрата зубів унаслідок пародонтиту в 4–5 разів більше, ніж унаслідок карієсу та його ускладнень.

**Мета дослідження** – з'ясувати клінічну ефективність лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня із застосуванням поліпептидних препаратів.

**Матеріали і методи.** Лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня за схемою, яку ми розробили, було проведено 56 особам основної та 49 хворим контрольної груп. Для кількісної оцінки клінічних ознак ураження пародонта використовували пародонтальний індекс, індекс кровоточивості ясен. Глибину пародонтальних кишень та втрату епітеліального прикріплення вимірювали градуїтованим зондом та виражали у міліметрах. Для вивчення ступеня і характеру резорбції міжальвеолярних перегородок кістки альвеолярних відростків проводили рентгенологічне обстеження за допомогою панорамної рентгенографії й оцінювали дані за рентгенологічним індексом Fuch (Rtg). Комбінований індекс гігієни визначали, підсумовуючи середні значення окремих індексів, і ділили отриману суму на кількість індексів. Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою загальноприйнятих методів варіаційної статистики.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Аналіз проведених досліджень показав, що у результаті застосування запропонованого нами лікувального комплексу, що містив поліпептидні препарати місцевої і загальної дії, у хворих на ГП початкового – I ступеня основної групи, динамічнішим було покращення індексів кровоточивості та рухомості зубів у носіїв В (III),  $p_1 < 0,01$  та АВ (IV) груп крові, при цьому в носіїв В (III) групи крові було кращим відновлення епітеліального прикріплення,  $p_1 < 0,05$ . Зміни значень глибини пародонтальних кишень, пародонтального індексу у хворих на ГП початкового – I ступеня, незалежно від групової приналежності крові, впродовж лікування не відрізнялись між собою,  $p_1, p_2, p_3 > 0,05$ . Звертало увагу, що у пацієнтів із ГП початкового – I ступеня

з 0 (I) групою крові найменшими були значення Rtg-індексу рецесії ясен стосовно аналогічних даних у носіїв A (II),  $p_1 < 0,05$ , B (III) та AB (IV) групами крові,  $p_2, p_3 < 0,01$ . При цьому найгірша гігієна визначалась у хворих на ГП початкового – I ступеня з A (II) групою крові стосовно даних у осіб з 0 (I),  $p_1 < 0,05$ , та B (III) та AB (IV) групами крові,  $p_2, p_3 < 0,01$ .

**Висновки.** Оцінка стану тканин пародонта у хворих на ГП початкового – I ступеня з різною групою приналежності крові через 12 місяців після лікування показала, що стабілізація стану тканин пародонта у хворих основної групи досліджувалась у  $(83,93 \pm 4,91) \%$  осіб проти  $(12,25 \pm 4,68) \%$  пролікованих контрольної групи ( $p < 0,01$ ). Стан тканин пародонта «без змін» визначали у  $(8,93 \pm 3,81) \%$  осіб основної групи проти  $(8,16 \pm 3,91) \%$  хворих контрольної групи,  $p > 0,05$ . «Наростання» явищ у тканинах пародонта спостерігали у  $(7,14 \pm 3,44) \%$  пролікованих основної групи та у  $(79,59 \pm 5,75) \%$  хворих контрольної групи,  $p < 0,01$ , що вказує на ефективність застосування запропонованої нами терапії.

**Вступ.** У статті представлена клінічна оцінка застосування поліпептидних препаратів для лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня. Генералізований пародонтит займає одне з провідних місць у структурі стоматологічних захворювань [1]. Згідно з численними епідеміологічними дослідженнями, його розповсюдження залежно від регіону та віку [2, 3] обстежених, сягає 40–100 %. Здійснений низкою дослідників аналіз захворюваності свідчить про постійне зростання його частоти, а значення цієї проблеми підкреслюється ще й тим фактом, що втрата зубів унаслідок пародонтиту в 4–5 разів більше, ніж унаслідок карієсу та його ускладнень [4]. Згідно з сучасними уявленнями, генералізований пародонтит є дистрофічно-запальним процесом, що супроводжується глибокими деструктивними змінами під впливом поєднання дії різних екзо- та ендогенних факторів. Це викликає необхідність його місцевого та загального лікування із застосуванням різних медикаментозних засобів [5, 6].

**Мета дослідження** – з'ясувати клінічну ефективність лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня із застосуванням поліпептидних препаратів.

**Матеріали і методи.** Лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня за схемою, яку ми розробили, було проведено 56 особам основної групи: з 0 (I) групою крові (1A) – 16 (28,57 %), з A (II) групою крові (2A) – 15 (26,79 %), з B (III) групою крові (3A) – 12 (21,43 %) та з AB (IV) групами крові (4A) – 13 (23,21 %) досліджуваних. Лікування ГП за традиційною схемою було проведено

49 хворим контрольної групи: з 0 (I) групою крові (1B) – 15 (30,61 %), з A (II) групою крові (2B) – 13 (26,53 %), з B (III) групою крові (3B) – 11 (22,45 %) та з AB (IV) групою крові (4B) – 10 (20,41 %) досліджуваних. Для кількісної оцінки клінічних ознак ураження пародонта використовували пародонтальний індекс (PI, A. L. Russel, 1956), індекс кровоточивості ясен (Iкр) (H. R. Muhlemann, A. S. Mazar, 1958, I. Cowell, 1975) [7]. Глибину пародонтальних кишень (ГПК) та втрату епітеліального прикріплення (ВЕР) вимірювали градульованим зондом та виражали у міліметрах [8, 9]. Для вивчення ступеня і характеру резорбції міжальвеолярних перегородок кістки альвеолярних відростків проводили рентгенологічне обстеження за допомогою панорамної рентгенографії й оцінювали дані за рентгенологічним індексом Fuch (Rtg) [10]. Комбінований індекс гігієни (КІГ) визначали підсумовуючи середні значення окремих індексів і ділили отриману суму на кількість індексів. Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою загальноприйнятих методів варіаційної статистики [11].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Аналіз динаміки значень пародонтальних і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з 0 (I) групою крові у різні терміни спостереження показав (табл. 1), що на 3–5 добу після лікування в осіб основної групи 1A вірогідно зменшувались значення індексів: Iкр – у 2,0 рази,  $p_1 < 0,01$ , КІГ – у 1,6 рази,  $p < 0,01$  та рухомість зубів – у 1,08 рази,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$  стосовно даних до лікування. Водночас у хворих контрольної групи у даний термін спосте-

**Таблиця 1.** Динаміка значень пародонтальних і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня

Індексний показник	До лікування	Термін обстеження хворих після лікування			
		3–5 доба	30 доба	6 місяців	12 місяців
Індекс кровоточивості	$2,43 \pm 0,05$	$1,21 \pm 0,04^{o*}$	$1,11 \pm 0,04^{o*}$	$0,54 \pm 0,02^{o*}$	$0,60 \pm 0,03^{o*}$
	$2,43 \pm 0,05$	$2,12 \pm 0,03^o$	$1,95 \pm 0,04^o$	$2,00 \pm 0,05^o$	$2,38 \pm 0,04$
Рухомість зубів	$1,26 \pm 0,03$	$1,16 \pm 0,03^{oo}$	$1,00 \pm 0,02^{o*}$	$0,84 \pm 0,02^{o*}$	$0,73 \pm 0,04^{o*}$
	$1,25 \pm 0,03$	$1,20 \pm 0,03$	$1,15 \pm 0,03^{oo}$	$1,20 \pm 0,03$	$1,30 \pm 0,04$
Глибина пародонтальних кишень	$2,85 \pm 0,16$	$2,53 \pm 0,16$	$1,98 \pm 0,14^o$	$1,36 \pm 0,12^{o*}$	$1,15 \pm 0,11^{o*}$
	$2,86 \pm 0,16$	$2,70 \pm 0,16$	$2,32 \pm 0,15^{oo}$	$2,28 \pm 0,14^{oo}$	$2,74 \pm 0,13$
Rtg-індекс рецесії	$3,05 \pm 0,12$	$3,06 \pm 0,17$	$3,17 \pm 0,18$	$3,30 \pm 0,19$	$3,39 \pm 0,11^{oo*}$
	$3,05 \pm 0,17$	$3,06 \pm 0,17$	$3,09 \pm 0,17$	$2,93 \pm 0,18$	$2,74 \pm 0,12$
ВЕП	$2,05 \pm 0,18$	$1,95 \pm 0,17$	$1,54 \pm 0,16^{oo}$	$1,13 \pm 0,15^{o*}$	$0,98 \pm 0,13^{o*}$
	$2,04 \pm 0,18$	$1,98 \pm 0,18$	$1,78 \pm 0,17$	$1,90 \pm 0,16$	$2,09 \pm 0,18$
PI	$1,83 \pm 0,18$	$1,80 \pm 0,18$	$1,62 \pm 0,17$	$1,22 \pm 0,14^{oo*}$	$1,08 \pm 0,12^{o*}$
	$1,84 \pm 0,18$	$1,81 \pm 0,18$	$1,74 \pm 0,17$	$1,85 \pm 0,15$	$2,07 \pm 0,13$
КІГ	$1,74 \pm 0,13$	$1,06 \pm 0,13^o$	$0,85 \pm 0,11^{o**}$	$0,62 \pm 0,10^{o*}$	$0,75 \pm 0,12^{o*}$
	$1,74 \pm 0,13$	$1,38 \pm 0,14$	$1,20 \pm 0,12^o$	$1,48 \pm 0,12$	$1,89 \pm 0,14$

Примітки: 1)  $\frac{a}{b} = \frac{\text{значення у хворих основної групи}}{\text{значення у хворих контрольної групи}}$ ;

2)  $^o p < 0,01$ ,  $^{oo} p < 0,05$  – достовірна різниця значень індексних оцінок у хворих основної групи дослідження стосовно даних до лікування;

3)  $^* p_1 < 0,01$ ,  $^{**} p_1 < 0,05$  – достовірна різниця значень стосовно даних контрольної групи.

режень досліджували достовірне зменшення значень індексу кровоточивості ясен – у 1,14 раза,  $p < 0,05$  стосовно вихідних даних.

На 30 добу спостережень у пролікованих хворих за опрацьованою нами методикою визначали достовірне зниження даних проаналізованих індексів: Ікр ясен – у 2,2 раза, рухомості зубів – у 1,6 раза,  $p_1 < 0,01$ , глибини пародонтальних кишень – у 1,4 раза,  $p_1 > 0,05$ , КІГ – у 2,0 рази,  $p < 0,01$ ,  $p_1 < 0,05$  та втрати епітеліального прикріплення – у 1,3 раза,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$  стосовно референтних значень. Водночас у даний лікувальний термін у осіб контрольної групи визначали вірогідне зменшення індексних оцінок: Ікр ясен – у 1,2 раза, КІГ – у 1,5 раза,  $p < 0,01$ , рухомості зубів – у 1,08 раза, глибини пародонтальних кишень – у 1,2 раза,  $p < 0,05$  стосовно вихідних даних.

Через 6 місяців досліджень у хворих основної групи досліджували подальшу позитивну динаміку за даними проаналізованих індексів,  $p < 0,01$ ,  $p_1 < 0,01$ , окрім даних Rtg-індексу рецесії ясен, значення якого хоча і зросло, однак не були менше даних до лікування,  $p_1 < 0,05$  та дорівнювали даним у контрольній групі,  $p_1 > 0,05$ .

У хворих контрольної групи в даний термін досліджень спостерігалась протилежна тенденція, яка характеризувалась зростанням значень індексів, котрі аналізувались,  $p > 0,05$ , окрім глибини пародонтальних кишень,  $p < 0,05$  стосовно вихідних параметрів.

В осіб основної групи через 12 місяців досліджень значення індексів кровоточивості ясен, рухомості зубів, глибини пародонтальних кишень, втрати епітеліального прикріплення, пародонтального, гігієнічного індексів,  $p < 0,01$ , та Rtg-індексу рецесії ясен,  $p < 0,05$ , стосовно даних до лікування характеризувались позитивною динамікою відносно значень до лікування. При цьому в осіб контрольної групи через 12 місяців після лікування ГП традиційними засобами визначали суттєве погіршення індексних оцінок, дані яких дорівнювали вихідним значенням,  $p > 0,05$  та суттєво відрізнялись від даних у осіб основної групи,  $p_1 < 0,01$ .

Динаміка значень пародонтальних і гігієнічного індексу у хворих на ГП початкового – I ступеня основної групи з А (II) групою крові показала (табл. 2), що на 3–5 добу після лікування у результаті застосування запропонованої нами фармакотерапії, визначали зменшення

**Таблиця 2.** Динаміка значень пародонтальних і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з А (II) групою крові

Індексний показник	До лікування	Термін обстеження хворих після лікування			
		3–5 доба	30 доба	6 місяців	12 місяців
Індекс кровоточивості	2,35±0,03	1,94±0,03 <sup>°*</sup>	1,62±0,03 <sup>°*</sup>	1,31±0,02 <sup>°*</sup>	1,15±0,03 <sup>°*</sup>
	2,36±0,03	2,18±0,04 <sup>°</sup>	1,94±0,04 <sup>°</sup>	2,23±0,03 <sup>°°</sup>	2,41±0,04
Рухомість зубів	1,32±0,04	1,19±0,04 <sup>°°</sup>	1,10±0,03 <sup>°*</sup>	0,94±0,03 <sup>°*</sup>	0,76±0,02 <sup>°*</sup>
	1,32±0,04	1,26±0,04	1,26±0,04	1,38±0,05	1,44±0,05
Глибина пародонтальних кишень	2,62±0,17	2,29±0,16	1,40±0,13 <sup>°*</sup>	1,00±0,11 <sup>°*</sup>	0,80±0,09 <sup>°*</sup>
	2,61±0,17	2,48±0,16	2,24±0,15	2,24±0,15	2,62±0,17
Rtg-індекс рецесії	3,15±0,12	3,15±0,12	3,22±0,13	3,31±0,12 <sup>**</sup>	3,40±0,12 <sup>*</sup>
	3,14±0,12	3,14±0,12	3,00±0,11	2,84±0,11	2,72±0,10 <sup>°°</sup>
ВЕР	2,10±0,18	1,95±0,14	1,43±0,13 <sup>°**</sup>	1,21±0,12 <sup>°*</sup>	1,00±0,10 <sup>°*</sup>
	2,10±0,18	2,09±0,18	1,96±0,17	1,90±0,16	1,98±0,16
PI	1,95±0,17	1,90±0,16	1,48±0,15 <sup>°°</sup>	1,24±0,14 <sup>°**</sup>	1,17±0,13 <sup>°*</sup>
	1,94±0,17	1,94±0,17	1,82±0,16	1,82±0,16	1,96±0,17
КІГ	1,80±0,13	1,18±0,10 <sup>°*</sup>	1,09±0,09 <sup>°</sup>	1,08±0,09 <sup>°**</sup>	1,18±0,09 <sup>°*</sup>
	1,82±0,13	1,36±0,11 <sup>°°</sup>	1,30±0,12 <sup>°°</sup>	1,42±0,12 <sup>°°</sup>	1,84±0,13

Примітки: 1)  $\frac{a}{b} = \frac{\text{значення у хворих основної групи}}{\text{значення у хворих контрольної групи}}$ ;

2) °p<0,01, °°p<0,05 – достовірна різниця значень індексних оцінок у хворих основної групи дослідження стосовно даних до лікування;

3) \*p<sub>1</sub><0,01, \*\*p<sub>1</sub><0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних контрольної групи.

даних індексів: кровоточивості ясен – у 1,2 раза, комплексного гігієнічного індексу – в 1,5 раза, p<0,01, p<sub>1</sub><0,01 та рухомості зубів – у 1,11 раза, p<0,05. У той же час в осіб контрольної групи з ГП початкового – I ступеня, носіями А (II) групи крові, при застосуванні традиційних методів лікування визначали вірогідне покращення значень тільки КІГ, яке було у 1,3 раза менше стосовно даних до лікування, p<0,05.

На 30 добу спостережень у осіб основної групи досліджували подальшу позитивну динаміку значень вивчених індексів, яка характеризувалась зменшенням: рухомості зубів – у 1,2 раза, p<sub>1</sub><0,01, втрати епітеліального прикріплення, p<sub>1</sub><0,05 та Ікр ясен – у 1,5 раза, p<sub>1</sub><0,01, КІГ – у 1,7 раза, p<0,01 та пародонтального індексу – в 1,3 раза, p<0,05, p<sub>1</sub>>0,05 стосовно референтних значень. У хворих контрольної групи в проаналізованій термін спостережень визначали вірогідне зменшення тільки значень КІГ – у 1,4 раза, p<0,05 та Ікр ясен – в 1,2 раза, p<0,01 стосовно даних до лікування.

Через 6 місяців після лікування у хворих основної групи визначали достовірне зменшення значень вивчених параметрів: Ікр ясен – в 1,8 раза, рухомості зубів – у 1,1 раза, глиби-

ни пародонтальних кишень – в 2,6 раза, втрати епітеліального прикріплення – у 1,7 раза, p<sub>1</sub><0,01, пародонтального індексу – в 1,6 раза та КІГ – у 1,7 раза, p<0,01, p<sub>1</sub><0,05, Rtg – індексу – в 1,2 раза, p>0,05, p<sub>1</sub><0,05 стосовно даних до лікування. У хворих контрольної групи у даний термін досліджень зберігалась позитивна динаміка значень гігієнічного індексу, яка була у 1,3 раза та Ікр ясен – в 1,1 раза, p<0,05 менше стосовно вихідних даних.

Через 12 місяців досліджень динаміка значень вивчених індексів у хворих основної групи була позитивною та характеризувалась зменшенням даних Ікр ясен та ВЕР – у 2,0 рази, рухомості зубів – у 1,7 раза, глибини пародонтальних кишень – в 3,3 раза, PI – у 1,2 раза, КІГ – в 1,5 раза стосовно референтних значень, p<0,01, p<sub>1</sub><0,01. Водночас у осіб основної групи значення Rtg-індексу рецесії ясен хоча і зростало, однак отримані дані не відрізнялись статистичною значущістю від значень до лікування, p>0,05, p<sub>1</sub><0,01. У хворих контрольної групи через 12 місяців досліджень дані проаналізованих індексів дорівнювали значенням до лікування, p>0,05.

Порівнюючи зміни проаналізованих індексів у хворих основної групи, а саме 1А і 2А че-



рез 1 рік спостережень необхідно відзначити, що в осіб з 0 (I) групою крові у результаті застосування запропонованого нами лікування вдалося досягти достовірного зростання значень Rtg-індексу рецесії ясен,  $p < 0,05$ , хоча за іншими вивченими параметрами характер змін проаналізованих індексів був однаковим.

Динаміку значень пародонтальних і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з В (III) групою крові представлено у таблиці 3.

Ми встановили, що в осіб основної групи на 3–5 добу після лікування вірогідно зменшувались дані індексів: Ікр – у 1,3 раза,  $p_1 < 0,01$ , КІГ

**Таблиця 3.** Динаміка значень пародонтальних і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з В (III) групою крові

Індексний показник	До лікування	Термін обстеження хворих після лікування			
		3–5 доба	30 доба	6 місяців	12 місяців
Індекс кровоточивості	$1,98 \pm 0,03$	$1,49 \pm 0,02^{*}$	$1,24 \pm 0,02^{**}$	$1,12 \pm 0,03^{*}$	$0,51 \pm 0,02^{*}$
	$1,97 \pm 0,03$	$1,60 \pm 0,03^{\circ}$	$1,30 \pm 0,02^{\circ}$	$1,26 \pm 0,02^{\circ}$	$1,67 \pm 0,04^{\circ}$
Рухомість зубів	$0,86 \pm 0,08$	$0,76 \pm 0,07$	$0,65 \pm 0,06^{\circ}$	$0,57 \pm 0,05^{*}$	$0,60 \pm 0,05^{*}$
	$0,87 \pm 0,08$	$0,80 \pm 0,08$	$0,73 \pm 0,07$	$0,83 \pm 0,07$	$0,90 \pm 0,07$
Глибина пародонтальних кишень	$1,95 \pm 0,21$	$1,72 \pm 0,20$	$1,43 \pm 0,19$	$1,30 \pm 0,18^{\circ}$	$0,92 \pm 0,16^{*}$
	$1,95 \pm 0,21$	$1,83 \pm 0,21$	$1,71 \pm 0,20$	$1,70 \pm 0,20$	$1,79 \pm 0,20$
Rtg-індекс рецесії	$3,84 \pm 0,12$	$3,83 \pm 0,12$	$3,93 \pm 0,13$	$3,98 \pm 0,14$	$3,88 \pm 0,14$
	$3,83 \pm 0,12$	$3,83 \pm 0,12$	$3,83 \pm 0,12$	$3,70 \pm 0,14$	$3,52 \pm 0,13$
ВЕП	$1,90 \pm 0,14$	$1,45 \pm 0,12^{\circ}$	$1,12 \pm 0,10^{*}$	$0,98 \pm 0,09^{*}$	$0,67 \pm 0,08^{*}$
	$1,91 \pm 0,14$	$1,70 \pm 0,13$	$1,65 \pm 0,12$	$1,77 \pm 0,09$	$1,84 \pm 0,11$
PI	$2,41 \pm 0,20$	$2,10 \pm 0,19$	$1,73 \pm 0,18^{\circ}$	$1,50 \pm 0,16^{*}$	$1,24 \pm 0,13^{*}$
	$2,41 \pm 0,20$	$2,36 \pm 0,20$	$2,20 \pm 0,19$	$2,20 \pm 0,19$	$2,45 \pm 0,21$
КІГ	$1,63 \pm 0,16$	$0,92 \pm 0,10^{\circ}$	$0,54 \pm 0,08^{*}$	$0,58 \pm 0,08^{*}$	$0,62 \pm 0,09^{*}$
	$1,62 \pm 0,16$	$1,18 \pm 0,11^{\circ}$	$1,05 \pm 0,09^{\circ}$	$1,49 \pm 0,09$	$1,86 \pm 0,12$

Примітки: 1)  $\frac{a}{b} = \frac{\text{значення у хворих основної групи}}{\text{значення у хворих контрольної групи}}$ ;

2)  $^{\circ}p < 0,01$ ,  $^{\circ}p < 0,05$  – достовірна різниця значень індексних оцінок у хворих основної групи дослідження стосовно даних до лікування;

3)  $^{*}p_1 < 0,01$ ,  $^{**}p_1 < 0,05$  – достовірна різниця значень стосовно даних контрольної групи.

– в 1,7 раза,  $p < 0,01$  та ВЕП – у 1,3 раза,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$ . При цьому в осіб контрольної групи визначали вірогідне зменшення даних Ікр ясен – у 1,2 раза,  $p < 0,01$  та КІГ – в 1,3 раза,  $p < 0,05$ .

На 30 добу після лікування в осіб основної групи простежувалась позитивна динаміка значень індексів, які були менше стосовно даних до лікування: за Ікр – у 1,6 раза,  $p_1 < 0,01$ , ВЕП – в 1,7 раза, КІГ – у 3,0 рази,  $p < 0,01$ ,  $p_1 < 0,01$ , PI – в 1,4 раза та рухомості зубів – у 1,3 раза,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$ .

У хворих контрольної групи на 30 добу спостережень визначали достовірне зменшення значень індексів кровоточивості ясен та КІГ – у 1,5 раза стосовно даних до лікування,  $p < 0,01$ .

Через 6 місяців після лікування у хворих основної групи з В (III) групою крові досліджували подальше зменшення значень проаналі-

зованих параметрів стосовно вихідних даних: Ікр – у 1,8 раза, рухомості зубів – у 1,5 раза, ВЕП – в 1,9 раза, КІГ – у 2,8 раза,  $p < 0,01$ ,  $p_1 < 0,01$  та глибини пародонтальних кишень – у 1,5 раза,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$ . В осіб контрольної групи у даний термін спостережень позитивна динаміка значень зберігалась тільки за індексом кровоточивості ясен, яка була у 1,6 раза менше стосовно даних до лікування,  $p < 0,01$ .

Через 12 місяців спостережень у осіб основної групи 3А визначали подальше покращення проаналізованих параметрів, яке характеризувалось зменшенням Ікр ясен – у 3,8 раза, глибини пародонтальних кишень – в 3,3 раза, ВЕП – у 2,8 раза, КІГ – в 2,6 раза,  $p < 0,01$  та рухомості зубів – у 1,4 раза,  $p < 0,05$ ,  $p_1 < 0,01$  стосовно даних до лікування. Водночас значення Rtg-індексу рецесії ясен хоча і зростало у хворих

даної групи, однак отримані значення не відрізнялись статистичною значущістю від даних до лікування,  $p > 0,05$ .

У той же час в осіб контрольної групи через 12 місяців спостережень за жодним із значень проаналізованих індексів не фіксували позитивної динаміки,  $p > 0,05$  та дорівнювали даним у контрольній групі,  $p_1 > 0,05$ .

Необхідно додати, що в осіб із ГП початкового – I ступеня, носіями В (III) групи крові, позитивні зміни у тканинах пародонта носили більш виражений характер, ніж у хворих груп 1А і 2А, що підкреслювалось більш вираженими змінами – низькими значеннями пародонтальних і гігієнічного індексів через 12 місяців спостережень відносно до референтних значень.

У результаті вивчення динаміки змін пародонтального і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з АВ (IV) групою крові (табл. 4) ми встановили, що в осіб основної групи (4А) на 3–5 добу після лікування визначали вірогідне зменшення даних: Ікр ясен,  $p_1 < 0,01$  та КІГ – у 2,0 рази, рухомості зубів – у 1,3 рази,  $p < 0,01$ , та ВЕП – в 1,3 рази,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$  стосовно референтних значень. У той же час у осіб контрольної групи визначено достовірне зменшення: Ікр та рухомості зубів – у 1,2 рази,  $p < 0,01$ , та КІГ – в 2,0 рази,  $p < 0,05$  стосовно вихідних даних.

У результаті вивчення динаміки змін пародонтального і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з АВ (IV) групою крові (табл. 4) ми встановили, що в осіб основної групи (4А) на 3–5 добу після лікування визначали вірогідне зменшення даних: Ікр ясен,  $p_1 < 0,01$  та КІГ – у 2,0 рази, рухомості зубів – у 1,3 рази,  $p < 0,01$ , та ВЕП – в 1,3 рази,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$  стосовно референтних значень. У той же час у осіб контрольної групи визначено достовірне зменшення: Ікр та рухомості зубів – у 1,2 рази,  $p < 0,01$ , та КІГ – в 2,0 рази,  $p < 0,05$  стосовно вихідних даних.

**Таблиця 4.** Динаміка значень пародонтальних і гігієнічного індексів у хворих на ГП початкового – I ступеня з АВ (IV) групою крові

Індексний показник	До лікування	Термін обстеження хворих після лікування			
		3–5 доба	30 доба	6 місяців	12 місяців
Індекс кровотоковості	$1,93 \pm 0,04$	$0,94 \pm 0,02^{*}$	$0,51 \pm 0,02^{*}$	$0,42 \pm 0,02^{*}$	$0,40 \pm 0,02^{*}$
	$1,93 \pm 0,04$	$1,58 \pm 0,03^{\circ}$	$1,33 \pm 0,03^{\circ}$	$1,62 \pm 0,04^{\circ}$	$1,90 \pm 0,04$
Рухомість зубів	$0,98 \pm 0,05$	$0,73 \pm 0,04^{\circ}$	$0,58 \pm 0,03^{***}$	$0,50 \pm 0,03^{*}$	$0,52 \pm 0,03^{*}$
	$0,97 \pm 0,05$	$0,82 \pm 0,05^{\circ}$	$0,72 \pm 0,04^{\circ}$	$0,84 \pm 0,04^{\circ}$	$0,98 \pm 0,06$
Глибина пародонтальних кишень	$2,10 \pm 0,19$	$1,83 \pm 0,18$	$1,70 \pm 0,17$	$1,57 \pm 0,16^{\circ}$	$1,44 \pm 0,15^{***}$
	$2,11 \pm 0,19$	$2,00 \pm 0,19$	$1,94 \pm 0,18$	$1,88 \pm 0,17$	$1,92 \pm 0,17$
Rtg-індекс рецесії	$3,55 \pm 0,16$	$3,56 \pm 0,16$	$3,78 \pm 0,16$	$3,84 \pm 0,14^{*}$	$3,90 \pm 0,15^{*}$
	$3,55 \pm 0,16$	$3,55 \pm 0,16$	$3,42 \pm 0,15$	$3,22 \pm 0,12$	$3,00 \pm 0,12^{\circ}$
ВЕП	$2,00 \pm 0,15$	$1,58 \pm 0,14^{\circ}$	$1,18 \pm 0,12^{*}$	$0,94 \pm 0,10^{*}$	$0,71 \pm 0,09^{*}$
	$2,02 \pm 0,15$	$1,90 \pm 0,15$	$1,74 \pm 0,13$	$1,82 \pm 0,13$	$1,99 \pm 0,14$
PI	$2,20 \pm 0,19$	$2,00 \pm 0,19$	$1,65 \pm 0,17^{\circ}$	$1,40 \pm 0,16^{***}$	$1,22 \pm 0,15^{*}$
	$2,19 \pm 0,19$	$2,20 \pm 0,19$	$1,89 \pm 0,15$	$1,90 \pm 0,15$	$2,07 \pm 0,14$
КІГ	$1,70 \pm 0,16$	$0,85 \pm 0,11^{***}$	$0,55 \pm 0,09^{*}$	$0,50 \pm 0,08^{*}$	$0,58 \pm 0,08^{*}$
	$1,70 \pm 0,16$	$1,22 \pm 0,12^{\circ}$	$1,15 \pm 0,11^{\circ}$	$1,42 \pm 0,09$	$1,84 \pm 0,14$

Примітки: 1)  $\frac{a}{b} = \frac{\text{значення у хворих основної групи}}{\text{значення у хворих контрольної групи}}$ ;

2)  $^{\circ}p < 0,01$ ,  $^{\circ\circ}p < 0,05$  – достовірні різниці значень індексних оцінок у хворих основної групи дослідження стосовно даних до лікування;

3)  $^{*}p_1 < 0,01$ ,  $^{**}p_1 < 0,05$  – достовірні різниці значень стосовно даних контрольної групи.

На 30 добу після лікування у хворих групи 4А визначали зменшення 5-ти проаналізованих параметрів стосовно даних до лікування: Ікр – у 3,8 рази,  $p_1 < 0,01$ , рухомості зубів,  $p_1 < 0,05$  та ВЕП – у 1,7 рази,  $p < 0,01$ ,  $p_1 < 0,01$ , PI – в 1,3 рази,  $p_1 > 0,05$  та КІГ – у 3,0 рази,  $p < 0,05$ ,  $p_1 < 0,01$  стосовно даних до лікування. У той же час у даній термін спостережень, в осіб контрольної групи 4В досліджували зменшення значень: Ікр, КІГ – у 1,5 рази,  $p < 0,05$ , рухомості зубів – в 1,3 рази,  $p < 0,01$ .

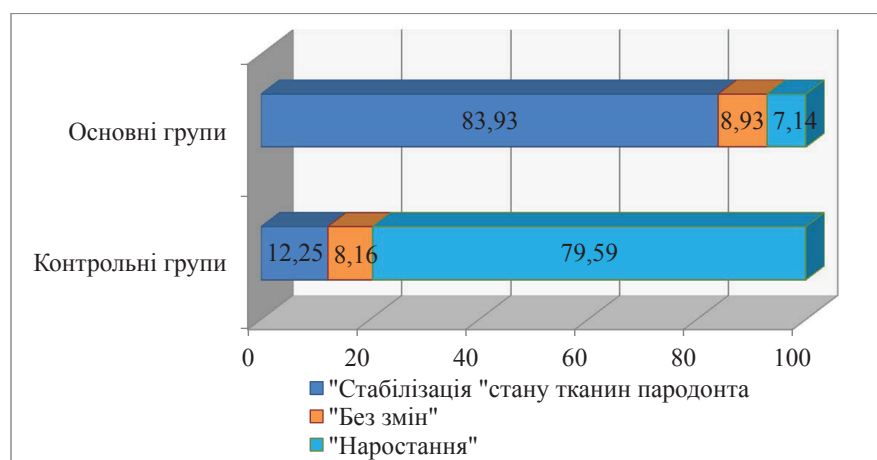
Через 6 місяців після лікування у хворих групи 4А вірогідна динаміка даних вивчених параметрів простежувалась за 6 індексами. При цьому отримані дані були менше вихідних значень за Ікр ясен – у 4,6 рази, рухомості зубів та ВЕП – у 2,0 рази,  $p_1 < 0,01$ , PI – в 1,6 рази,  $p_1 < 0,05$ , КІГ – у 3,4 рази,  $p < 0,01$ ,  $p_1 < 0,01$  та глибини пародонтальних кишень – у 1,3 рази,  $p < 0,05$ ,  $p_1 > 0,05$  стосовно даних до лікування. У хворих контрольної групи через 6 місяців після лікування визначалась позитивна динаміка

ка за даними Ікр та глибини пародонтальних кишень, які були у 1,2 раза,  $p < 0,01$  та в 1,15 раза,  $p < 0,05$  відповідно менше стосовно даних до лікування.

Через 12 місяців після лікування в осіб групи 4А досліджували подальше покращення усіх вивчених параметрів. Так, визначали зменшення даних Ікр – у 4,8 раза, рухомості зубів – в 1,9 раза, ВЕП – у 2,8 раза, РІ – в 1,8 раза, КІГ – у 2,9 раза,  $p < 0,01$  та глибини пародонтальних кишень – у 1,5 раза,  $p < 0,05$ ,  $p_1 < 0,01$  стосовно даних до лікування. В осіб контрольної групи

4В через 12 місяців досліджень значення проаналізованих індексів дорівнювали даним до лікування,  $p > 0,05$ , а значення Rtg-індексу рецесії ясен було вірогідно нижче стосовно вихідних значень,  $p > 0,05$ ,  $p_1 < 0,01$ .

Оцінка стану тканин пародонта у хворих на ГП початкового – І ступеня з різною групою приналежності крові через 12 місяців після лікування (рис.) показала, що стабілізація стану тканин пародонта у хворих основних груп (1А+2А+3А+4А) досліджувалась у  $(83,93 \pm 4,91) \%$  осіб проти  $(12,25 \pm 4,68) \%$  пролікованих контрольної групи (1В+2В+3В+4В),  $p < 0,01$ .



**Рис.** Середні значення оцінки стану тканин пародонта у хворих на ГП початкового – І ступеня основної і контрольної груп через 12 місяців спостережень.

Стан тканин пародонта «без змін» визначали у  $(8,93 \pm 3,81) \%$  осіб основної групи проти  $(8,16 \pm 3,91) \%$  хворих контрольної групи,  $p > 0,05$ . «Наростання» явищ у тканинах пародонта спостерігали у  $(7,14 \pm 3,44) \%$  пролікованих основної групи та в  $(79,59 \pm 5,75) \%$  хворих контрольної групи,  $p < 0,01$ .

**Висновки.** Аналіз проведених досліджень показав, що у результаті застосування запропонованого нами лікувального комплексу, що містив поліпептидні препарати місцевої і загальної дії, у хворих на ГП початкового – І ступеня основної групи, динамічнішим було покращення індексів кровоточивості та рухомості зубів у носіїв В (III),  $p, p_1 < 0,01$  та АВ (IV) груп крові, при цьому в носіїв В (III) групи

крові було кращим відновлення епітеліального прикріплення,  $p, p_1 < 0,05$ . Зміни значень глибини пародонтальних кишень, пародонтального індексу у хворих на ГП початкового – І ступеня, незалежно від групової приналежності крові, упродовж лікування не відрізнялись між собою,  $p_1, p_2, p_3 > 0,05$ . Встановлено, що у хворих на ГП початкового – І ступеня з 0 (I) групою крові найменшими були значення Rtg-індексу рецесії ясен стосовно аналогічних даних у носіїв А (II),  $p_1 < 0,05$ , В (III) та АВ (IV) групами крові,  $p_2, p_3 < 0,01$ . При цьому найгірша гігієна визначалась у хворих на ГП початкового – І ступеня з А (II) групою крові, стосовно даних в осіб з 0 (I),  $p_1 < 0,05$  та В (III) та АВ (IV) групами крові,  $p_2, p_3 < 0,01$ .

©Ю. Л. Бандрицкий

Тернопольский национальный медицинский университет  
имени И. Я. Горбачевского МОЗ Украины

## Эффективность лечебных мероприятий по данным параклинических индексов у больных генерализованным пародонтитом начальной – I степени, ассоциированной с групповой принадлежностью крови

**Резюме.** В статье представлена клиническая оценка применения полипептидных препаратов для лечения генерализованного пародонтита начальной – I степени. Генерализованный пародонтит занимает одно из ведущих мест в структуре стоматологических заболеваний. Согласно многочисленным эпидемиологическим исследованиям, его распространенность в зависимости от региона и возраста обследованных достигает 40–100 %. Проведенный рядом исследователей анализ заболеваемости свидетельствует о постоянном росте его частоты, а значение этой проблемы подчеркивается еще и тем фактом, что потеря зубов вследствие пародонтита в 4–5 раз больше, чем в результате кариеса и его осложнений.

**Цель исследования** – выяснить клиническую эффективность лечения генерализованного пародонтита начальной – I степени с применением полипептидных препаратов.

**Материалы и методы.** Лечение генерализованного пародонтита начальной – I степени за разработанной нами схемой было проведено 56 лицам основной и 49 больным контрольной групп. Для количественной оценки клинических признаков поражения пародонта использовали пародонтальный индекс, индекс кровоточивости десен. Глубину пародонтальных карманов и потерю эпителиального прикрепления измеряли градуированным зондом и выражали в миллиметрах. Для изучения степени и характера резорбции межальвеолярных перегородок кости альвеолярных отростков проводили рентгенологическое обследование с помощью панорамной рентгенографии и оценивали данные по рентгенологическим индексам Fuch (Rtg). Комбинированный индекс гигиены определяли суммируя средние значения частных индексов и делили полученную сумму на количество индексов. Статистическую обработку результатов исследований осуществляли с помощью общепринятых методов вариационной статистики.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ проведенных исследований показал, что в результате применения предложенного нами лечебного комплекса, содержащего полипептидные препараты местного и общего действия, у больных ГП начальной – I степени основной группы, динамичным было улучшение индексов кровоточивости и подвижности зубов у носителей В (III),  $p_1 < 0,01$  и АВ (IV) группы крови, при этом у носителей в (III) группы крови было лучшим восстановлением эпителиального прикрепления,  $p_1 < 0,05$ . Изменения значений глубины пародонтальных карманов, пародонтального индекса у больных ГП начальной – I степени, независимо от групповой принадлежности крови, в течение лечения не отличались между собой,  $p_1, p_2, p_3 > 0,05$ . Обращало внимание, что у больных ГП начальной – I степени с 0 (I) группой крови наименьшими были значение Rtg-индекса рецессии десны относительно аналогичных данных у носителей А (II),  $p_1 < 0,05$ , В (III) и АВ (IV) группами крови,  $p_2, p_3 < 0,01$ . При этом худшая гигиена определялась у больных ГП начальной – I степени с А (II) группой крови относительно данных у лиц с 0 (I),  $p_1 < 0,05$ , В (III) и АВ (IV).

**Выводы.** Оценка состояния тканей пародонта у больных ГП начальной – I степени с разной групповой принадлежности крови через 12 месяцев после лечения показала, что стабилизация состояния тканей пародонта у больных основной группы исследовалась в  $(83,93 \pm 4,91)$  % человек против  $(12,25 \pm 4,68)$  % пролеченных контрольной группы,  $p < 0,01$ . Состояния тканей пародонта «без изменений» определяли в  $(8,93 \pm 3,81)$  % лиц основной группы против  $(8,16 \pm 3,91)$  % больных контрольной группы,  $p > 0,05$ . «Нарастание» явлений в тканях пародонта наблюдали в  $(7,14 \pm 3,44)$  % пролеченных основной группы и в  $(79,59 \pm 5,75)$  % больных контрольной группы,  $p < 0,01$ , что указывает на эффективность применения предложенной нами терапии.

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит; пародонтальные индексы; гигиенический индекс; полипептидные препараты; групповая принадлежность крови.



©Yu. L. Bandrivskyi

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

## Efficacy of treatment measures according to paraclinical indices in patients with generalized periodontitis initial and first degrees of severity, depending on the blood group

**Summary.** The article presents a clinical evaluation of the use of polypeptide drugs for the treatment of generalized periodontitis of the initial – I degree. Generalized periodontitis occupies one of the leading places in the structure of dental diseases. According to numerous epidemiological studies, its prevalence, depending on the region and age of those surveyed, reaches 40–100 %. The analysis of morbidity carried out by a number of researchers testifies to constant increase of its frequency, and value of this problem is emphasized also by the fact that loss of teeth owing to periodontitis is 4–5 times more, than owing to caries and its complications. **The aim of the study** – to determine the clinical effectiveness of treatment of generalized periodontitis of primary – I degree with the use of polypeptide drugs.

**Materials and Methods.** Treatment of generalized periodontitis of primary – I degree according to the scheme developed by us was carried out to 56 persons of the main group and 49 patients of control group. To quantify the clinical signs of periodontal disease used periodontal index, the index of bleeding gums. The depth of periodontal pockets and the loss of epithelial attachment were measured with a graduated probe and expressed in millimeters. To study the degree and nature of resorption of the interalveolar septa of the bone of the alveolar processes, an X-ray examination was performed using panoramic radiography and the data were evaluated according to the X-ray index Fuch (Rtg). The combined index of hygiene was determined by summing the average values of individual indices and divided the resulting sum by the number of indices. Statistical processing of research results was carried out using conventional methods of variation statistics.

**Results and Discussion.** The analysis of the conducted researches showed that as a result of application of the medical complex offered by us, containing polypeptide drugs of local and general action, in patients with GP of initial – I degree of the main group, improvement of indices of bleeding and mobility of teeth at carriers B (III) was more dynamic,  $p_1 < 0.01$  and AB (IV) blood groups, with carriers of B (III) blood group was better to restore epithelial attachment,  $p, p_1 < 0.05$ . Changes in the values of the depth of periodontal pockets, periodontal index in patients with GP of primary – I degree, regardless of blood group, during treatment did not differ,  $p_1, p_2, p_3 > 0.05$ . It was noted that in patients with GP of primary – I degree with 0 (I) blood group the lowest values of Rtg-index of recession of the gums, relative to similar data in carriers A (II),  $p_1 < 0.05$ , B (III) and AB (IV) blood groups,  $p_2, p_3 < 0.01$ . At the same time, the worst hygiene was determined in patients with GP of primary – I degree with A (II) blood group, in relation to data in persons with 0 (I),  $p_1 < 0.05$ , and B (III) and AB (IV) blood groups,  $p_2, p_3 < 0.01$ .

**Conclusions.** Evaluation of the condition of periodontal tissues in patients with GP of primary – I degree with different blood group 12 months after treatment showed that the stabilization of periodontal tissues in patients of the main group was studied in  $(83.93 \pm 4.91) \%$  of people against  $(12.25 \pm 4.68) \%$  of the treated control group  $p < 0.01$ . The condition of periodontal tissues "unchanged" was determined in  $(8.93 \pm 3.81) \%$  of the main groups against  $(8.16 \pm 3.91) \%$  of patients in the control groups,  $p > 0.05$ . The "increase" of phenomena in periodontal tissues was observed in  $(7.14 \pm 3.44) \%$  of the treated main groups and in  $(79.59 \pm 5.75) \%$  of patients in the control groups,  $p < 0.01$ , which indicates the effectiveness of our proposed therapy.

**Key words:** generalized periodontitis; periodontal indices; hygiene index; polypeptide drugs; blood group affiliation.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Prevalence of the generalized periodontitis in patients with different groups blood in depending on age and periodontal biotype / Yu. L. Bandrivsky, O. O. Bandrivska, R. Yu. Shkrebnyyuk, V. T. Dyryk // Wiadomości Lekarskie. – 2020. – № 1 (73) – P. 119–122.
2. Determination of individual cephalometric characteristics of the occlusal plane in Ukrainian young men and young women with orthognatic bite / M. O. Dmitriev, I. V. Gunas, I. V. Dzevulska, I. V. Zhulkevych // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2018. – No. 33. – P. 5–11. DOI: 10.31393/bba33-2018-01.
3. Correspondence between dental and skeletal maturity parameters among patients with different sagittal relationships at the end of puberty period / M. Goncharuk-Khomyn, E. Akleyin, I. Zhulkevych [et al.] // J. Int. Dent. Med. Res. – 2020. – Vol. 13 (1). – P. 223–228.
4. Бандрівський Ю. Л. Комбінована індексна оцінка гігієни порожнини рота у хворих на генералізований пародонтит із різною груповою належністю крові / Ю. Л. Бандрівський, О. М. Виноградова, О. О. Бандрівська // Клінічна та експериментальна патологія. – 2016. – Т. 15, № 3 (57). – С. 12–15.

5. Вольф Г. Ф. Пародонтология / Г. Ф. Вольф, Э. М. Ратейцхак, К. Ратейцхак. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 548 с.
6. Горбачева Л. А. Общесоматические аспекты патогенеза и лечения генерализованного пародонтита / Л. А. Горбачева, А. И. Кирсанов, Л. Ю. Орехова // Стоматология. – 2013. – Т. 80, № 1. – С. 26–34.
7. Данилевский Н. Ф. Заболевания пародонта / Н. Ф. Данилевский, А. В. Борисенко. – К. : Здоров'я, 2000. – 466 с.
8. Генералізований пародонтит : монографія. –

- Т. Д. Заболотний, В. Борисенко, В. Марков [та ін.]. – Львів : ГалДент, 2011. – 239 с.
9. Заболотний Т. Д. Запальні захворювання пародонта / Т. Д. Заболотний, А. В. Борисенко, Т. І. Пупін. – Львів : ГалДент, 2013. – 206 с.
10. Поворознюк В. В. Костная система и заболевания пародонта / В. В. Поворознюк, И. П. Мазур. – К., 2003. – 446 с.
11. Petersen P. E. The global burden of oral diseases and risk to oral health / P. E. Petersen // Bull. World Health Organ. – 2015. – Vol. 83, No. 9. – P. 661–669.

## REFERENCES

1. Bandrivsky, Y.L., Bandrivska, O.O., Shkrebnjuk, R.Y., & Dyryk, V.T. (2020). Prevalence of the generalized periodontitis in patients with different groups blood in depending on age and periodontal biotype. *Wiadomosci lekarskie*, 73 (1), 119-122.
2. Dmitriev, M.O., Gunas, I.V., Dzevulska, I.V., & Zhulkevych, I.V. (2018). Determination of individual cephalometric characteristics of the occlusal plane in Ukrainian young men and young women with orthognatic bite. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 33, 5-11. DOI: 10.31393/bba33-2018-01.
3. Goncharuk-Khomyn, M., Akleyin, E., Zhulkevych, I., Nahirnyi, Ya., Brekhlichuk, P., Mochalov, Y., ..., & Stoi-ka, O. (2020). Correspondence between dental and skeletal maturity parameters among patients with different sagittal relationships at the end of puberty period. *J. Int. Dent. Med. Res.*, 13 (1), 223-228.
4. Bandrivskyi, Yu.L., Vynohradova, O.M., & Bandrivska, O.O. (2016). Kombinovana indeksna otsinka hihieny porozhnyny rota u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt iz riznoi hrupovoiu nalezhnistiu krovi [Combined index assessment of oral hygiene in patients with generalized periodontitis with different blood group]. *Klinichna ta eksperimentalna patolohiia – Clinical and Experimental Pathology*, 15, 3 (57), 12-15 [in Ukrainian].

5. Volf, G.F., & Rateytskhak, E.M. (2008). *Parodontologiya [Periodontology]*. Moscow: MEDpress-inform [in Russian].
6. Horbacheva, L.A., Kyrsanov, A.Y., & Orekhova, L.Yu. (2013). Obshchesomaticheskiye aspekty patogeneza i lecheniya generalizovannogo parodontita [Somatic aspects of the pathogenesis and treatment of generalized periodontitis]. *Stomatologiya – Dentistry*, 80, 1, 26-34 [in Russian].
7. Danylevskyy, N.F., & Borysenko, A.V. (2000). *Zabolevaniya parodonta [Periodontal disease]*. Kyiv: Zdorovia [in Russian].
8. Zabolotnyi, T.D., Borysenko, A.V., Markov, A.V., & Shylyivskyi, I.V. (2011). *Heneralizovanyi parodontyt [Generalized periodontitis]*. Lviv: HalDent [in Ukrainian].
9. Zabolotnyi, T.D., Borysenko, A.V. & Pupin, T.I. (2013). *Zapalni zakhvoriuvannia parodonta [Inflammatory periodontal disease]*. Lviv: HalDent [in Ukrainian].
10. Povoroznyuk, V.V., & Mazur, I.P. (2003). *Kostnaya systema y zabolevaniya parodonta [Bone system and periodontal diseases]*. Kyiv [in Russian].
11. Petersen, P.E. (2015). The global burden of oral diseases and risk to oral health. *Bull. World Health Organ.*, 83, 9, 661-669.